



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.01.2005 Bulletin 2005/01

(51) Int Cl.7: **B60N 2/12, B60N 2/36,
B60N 2/30**

(21) Numéro de dépôt: **04356120.8**

(22) Date de dépôt: **01.07.2004**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK

(30) Priorité: **03.07.2003 FR 0308121**

(71) Demandeur: **Grupo Antolin-Ingenieria, S.A.**
09080 Burgos (ES)

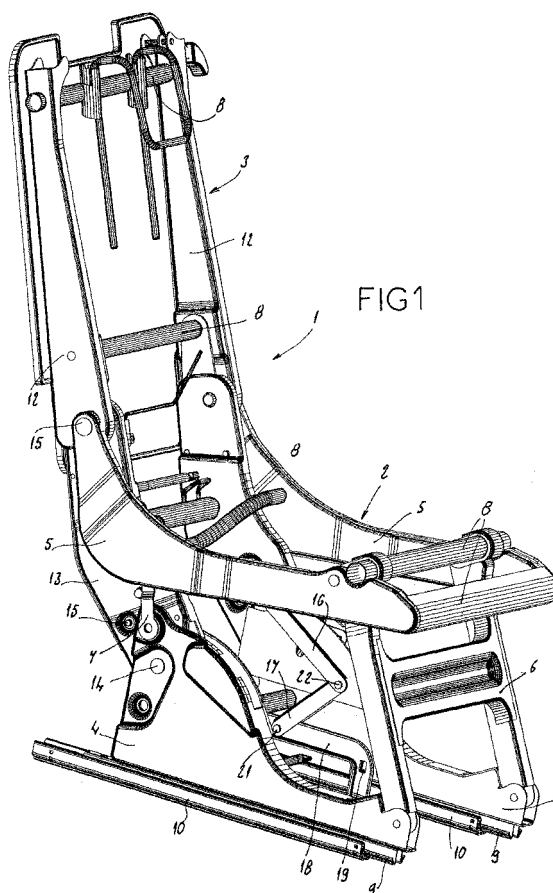
(72) Inventeurs:
• **Blanger, Vincent**
42000 Saint Etienne (FR)
• **Chabanne, Jean-Pierre**
89710 Champvallon (FR)
• **Faye, Patrick**
42210 Montrond Les Bains (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau,
12, rue de la République
42000 Saint Etienne (FR)

(54) **Siège de véhicule automobile**

(57) Ce siège (1) présente un mécanisme comprenant :

- une bielle dite de transmission (16) à l'une de ses extrémités liée en rotation au dossier (3) et
- une bielle dite d'appui (17), à l'une de ses extrémités, liée en rotation à la structure du véhicule, ces deux bielles (16, 17) étant liées en rotation l'une à l'autre à leur seconde extrémité, la rotation du dossier (3) vers l'assise (2) entraînant
- une rotation de la bielle d'appui dans une position fixe dans laquelle la bielle est en appui contre une butée fixe par rapport à la structure du véhicule,
- puis un déplacement du siège (1) vers une position prédéterminée par la transmission par la bielle de transmission (16) du mouvement de rotation du dossier (3) en un mouvement de translation du siège (1).



Description

[0001] La présente invention concerne un siège de véhicule automobile.

[0002] Dans certains types de véhicules, les sièges présentent une structure permettant leur escamotage dans le plancher.

[0003] A cet effet, des sièges prévoient que le dossier puisse être rabattu contre l'assise et, simultanément, l'assise constituée d'un parallélogramme déformable s'écrase dans le plancher.

[0004] Dans une telle configuration, le siège présente un plus faible encombrement que lorsqu'il est dans une configuration où le dossier est sensiblement à la verticale de l'assise. Ceci permet d'augmenter le volume de chargement du véhicule selon les besoins sans devoir ôter les sièges du véhicule.

[0005] Ce type de siège trouve son plein intérêt dans le cas de siège dit de rang 2 ou de rang 3, c'est-à-dire de sièges pour passagers arrières. Lorsque ces sièges sont escamotés, le volume de chargement de la partie arrière du véhicule est considérablement agrandi sans qu'il soit nécessaire de les retirer du véhicule.

[0006] Ces sièges escamotables par rabattement du dossier présentent, de plus, une fonction leur permettant d'être déplacés longitudinalement par rapport au plancher du véhicule. Ce déplacement longitudinal se fait par coulissement dans des rails présents dans le plancher.

[0007] Du fait de la mobilité longitudinale des sièges, lorsque ceux-ci sont escamotés, il arrive que, à l'intérieur d'une rangée de plusieurs sièges (typiquement une rangée de trois sièges), chaque siège appartenant à cette rangée se trouve à une position particulière par rapport au plancher. En d'autres termes, chaque siège est escamoté dans la position longitudinale dans laquelle il se trouvait. Par conséquent, au sein d'une rangée de sièges, ceux-ci en position escamotée peuvent ne pas être alignés dans la direction transversale du véhicule.

[0008] Or, ceci est tout à fait préjudiciable à la bonne géométrie de l'espace de chargement qui est ménagé par l'escamotage de siège puisque cet espace présente alors des contours irréguliers du fait du désalignement dans le sens transversal des sièges escamotés.

[0009] Le document FR-A-2 799 702 décrit un siège possédant un bras d'articulation dont une extrémité coulisse dans un rail présentant une lumière. Ce bras d'articulation provoque un déplacement vers l'arrière du siège lors de son repliement, mais le principe mécanique d'un coulissement dans une lumière induit des frottements, du bruit et, in fine, un important risque de coincement du bras.

[0010] Un but de l'invention est donc de proposer un siège de véhicule réglable longitudinalement qui, lorsqu'il est escamoté occupe une position prédéterminée par rapport au plancher du véhicule et ce, avec une grande fiabilité de fonctionnement.

[0011] L'invention a pour objet un siège pouvant être placé sur une structure d'un véhicule automobile, présente une assise sur laquelle est articulé en rotation un dossier, et est mobile en translation par rapport à la structure du véhicule.

[0012] Le siège comprend un mécanisme de positionnement du siège lié, d'une part au siège et d'autre part, à la structure du véhicule permettant de déplacer le siège jusqu'à un emplacement prédéterminé de la structure du véhicule lors de la rotation du dossier en direction de l'assise, ledit mécanisme comprenant :

- une bielle dite de transmission à l'une de ses extrémités liée en rotation au dossier, et
- une bielle dite d'appui, à l'une de ses extrémités, liée en rotation à la structure du véhicule, ces deux bielles étant liées en rotation l'une à l'autre à leur seconde extrémité, la rotation du dossier vers l'assise entraînant
- une rotation de la bielle d'appui dans une position fixe dans laquelle la bielle est en appui contre une butée fixe par rapport à la structure du véhicule,
- puis un déplacement du siège vers une position prédéterminée par la transmission par la bielle de transmission du mouvement de rotation du dossier en un mouvement de translation du siège.

[0013] Ainsi, le siège selon l'invention se replace à une position prédéterminée lorsqu'il est escamoté et, ce, grâce à un mécanisme comprenant deux bielles articulées dont le fonctionnement est sans risque de coincement ou de blocage.

[0014] De façon avantageuse, le siège comprend deux rails parallèles pouvant être encastrés dans la structure du véhicule, dans lesquels coulisse l'assise, l'un des rails recevant une ferrure présentant un axe d'articulation de la bielle d'appui et une butée contre laquelle la bielle d'appui vient en appui lors de la rotation du dossier.

[0015] En vue de l'escamotage du siège, l'assise comprend deux flasques de piètement coulissant dans chacun des rails et deux brancards d'assise reliés à chacun des flasques par un montant avant et deux bielletes.

[0016] Pour permettre une inclinaison du dossier, celui-ci est constitué de :

- deux flasques inférieurs de dossier reliés aux deux flasques de piètement et aux brancards d'assises, et
- deux flasques supérieurs de dossier articulés sur les deux flasques inférieurs de dossier.

[0017] Pour sa bonne compréhension, l'invention est décrite en référence aux dessins annexés montrant à d'exemple non limitatif une forme de réalisation d'un siège selon l'invention.

Figure 1 montre en perspective la structure de ce siège,

Figures 2 à 4 représentent selon plusieurs positions successives une forme de réalisation d'un mécanisme de positionnement du siège à un emplacement prédéterminé.

[0018] Dans la description qui suit les termes longitudinal, transversal avant, arrière, supérieur et inférieur se réfèrent au référentiel véhicule.

[0019] De manière classique, le siège portant la référence générale 1, présente une assise 2 sur laquelle est articulé un dossier 3.

[0020] L'assise 2 du siège comprend deux flasques de piètement 4 et deux brancards d'assise 5, la liaison entre les flasques de piètement 4 et les brancards d'assise 5 étant réalisée par un montant 6 en forme d'échelle et deux biellettes 7.

[0021] L'ensemble formé par les flasques de piètement 4, le montant 6, les brancards d'assise 5 et les biellettes 7 constitue un parallélogramme déformable puisque ces éléments sont reliés par des axes de liaison autorisant une rotation.

[0022] On note également qu'un réseau d'entretoises 8 assure la cohésion de l'assise dans la direction transversale.

[0023] La partie inférieure de chaque flasque de piètement 4 présente un patin 9 qui coulisse dans un rail 10.

[0024] En ce qui concerne le dossier 3, dans l'exemple de siège représenté sur la figure 1, il s'agit d'un dossier dont l'inclinaison peut être réglée. A cet effet, le dossier 3 est constitué de deux flasques supérieurs de dossier 12 et de deux flasques inférieurs de dossier 13 ; la liaison entre les deux flasques supérieurs de dossier 12 et les deux flasques inférieurs de dossier 13 est réalisée par un mécanisme classique à secteur denté permettant de régler l'inclinaison de la partie du dossier formée par les flasques supérieurs 12 par rapport à sa partie formée par les flasques inférieurs 13.

[0025] Chacun des flasques inférieurs de dossier 13 est relié à l'assise du siège 1 d'une part par un axe de rotation 14 au niveau du flasque de piètement 4 et par un axe de rotation 15 au niveau de l'extrémité arrière du brancard d'assise 5.

[0026] Le dossier 3 présente également un réseau d'entretoises 8 assurant la liaison dans la direction transversale entre chacun des flasques supérieur et inférieur le constituant.

[0027] La particularité du siège selon l'invention est qu'il est pourvu d'un mécanisme comprenant une bielle dite bielle de transmission 16 liée par un axe de rotation 20 à l'une de ses extrémités au flasque inférieur de dossier 13 et une seconde bielle dite bielle d'appui 17 liée par un axe de rotation 21 au rail 10 par l'intermédiaire d'une ferrure 18 sensiblement en forme de U inversé. On remarque que la ferrure 18 présente une butée 19 dont la fonction apparaîtra plus loin. La bielle de transmission 16 et la bielle d'appui 17 sont liées entre elles

par un axe d'articulation 22.

[0028] Le siège 1 ainsi défini constitue une entité autonome qui peut être placée dans le plancher d'un véhicule en cours de fabrication.

[0029] Les rails 10 sont fixés sur le plancher de ce véhicule et fonctionnellement deviennent partie intégrante de celui-ci. Le siège peut donc coulisser longitudinalement d'avant en arrière dans ses rails 10. Un système de blocage qui ne sera pas décrit permet de bloquer le siège dans une position souhaitée par l'occupant de celui-ci par rapport aux rails 10.

[0030] Grâce à leurs articulations en rotation 20,21,22, les biellettes de transmission 16 et d'appui 17 n'entravent nullement le mouvement de déplacement d'avant en arrière du siège 1 par rapport aux rails sur lesquels il peut coulisser.

[0031] L'escamotage du siège 1 va être explicité en liaison avec les figures 2 à 4 représentant un siège sur lequel les brancards d'assise 5, le montant avant 6 et les flasques supérieurs de dossier 12 ne sont pas représentés pour plus de clarté.

[0032] La figure 2 représente le siège 1 dans une position non escamotée, c'est-à-dire une position dans laquelle le dossier (dont seul la partie inférieure apparaît sur cette figure) est sensiblement dans une position proche de la verticale et peut donc accueillir un passager.

[0033] Le déplacement longitudinal du siège 1 par rapport au rail se traduit par une déformation du mécanisme formé par la bielle d'appui 17 et la bielle de transmission 16.

[0034] De manière classique, le siège présente des organes de verrouillage par rapport aux rails 10 qui ne seront pas décrits de manière plus approfondie. Ces organes de verrouillage permettent de bloquer le siège dans une position longitudinale souhaitée.

[0035] Lorsque l'on souhaite escamoter le siège, une action est exercée sur le dossier pour le rabattre en direction de l'assise.

[0036] Bien que cela ne soit pas représenté sur les figures 2 à 4, on comprend alors que l'assise 2, qui présente une structure de parallélogramme, se déforme pour venir s'écraser sur le plancher. Il s'agit là d'une structure classique de siège escamotable.

[0037] En revanche, la particularité du siège, objet de l'invention, est que grâce au mécanisme constitué par les biellettes de transmission 16 et par la bielle d'appui 17, le siège 1 glisse dans les rails 10 jusqu'à un emplacement prédéterminé.

[0038] Au cours de la rotation du dossier 3, au delà d'un certain angle, les organes de verrouillage se désengagent des rails 10. Le siège est alors libre de se déplacer longitudinalement par rapport à ces derniers.

[0039] En effet, et, donc, du flasque inférieur 13 en direction de l'assise, la bielle d'appui 17, comme on peut le voir sur la figure 3, vient en appui contre la butée 19 présente sur la ferrure 18.

[0040] On rappelle ici qu'un point important de la structure de siège est que la ferrure 18 est fixe par rap-

port au rail 10, c'est-à-dire est fixe par rapport au plancher sur lequel le siège est monté. Structuellement, la ferrure 18 s'apparente à un élément de la structure du véhicule.

[0041] Lorsque le siège se trouve donc dans la configuration représentée à la figure 3, la bielle d'appui 17 se trouve dans une position fixe par rapport à la ferrure 18.

[0042] Par conséquent, la rotation, que le flasque inférieur de dossier 13 continue de subir pour arriver en contact de l'assise, se traduit alors par une translation vers l'arrière (dans la forme de réalisation représentée sur les figures).

[0043] En effet, la bielle de transmission 16 est donc fixe à son extrémité liée à la bielle d'appui 17 et le mouvement de rotation du dossier se traduit par une poussée exercée sur le siège par cette bielle dans la direction longitudinale.

[0044] La figure 4 représente le siège lorsque le dossier est totalement rabattu. Le mécanisme constitué de la bielle de transmission 16 et de la bielle d'appui 17 permet ainsi de replacer le siège lorsqu'il est en position escamotée toujours à la même position quelque soit la position de départ du siège, c'est-à-dire quelque soit la position qu'occupe le siège par rapport au rail 10. Cette position est déterminée, d'une part, par la longueur de la bielle de transmission et de la bielle d'appui et, d'autre part, par la position longitudinale de l'axe de rotation 21 liant l'extrémité de la bielle d'appui par rapport à la ferrure 18, c'est-à-dire par rapport à la structure du véhicule.

[0045] L'invention ainsi décrite présente les nombreux avantages indiqués ci-dessus puisqu'elle permet de replacer un siège escamotable à une position prédéterminée par rapport au plancher du véhicule dans lequel il est monté, tout en préservant la mobilité longitudinale de ce siège.

[0046] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemples non limitatifs mais elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation. Ainsi, si dans l'exemple représenté sur le dessin la position prédéterminée du siège dans sa position escamotée se situe en arrière du véhicule, il est bien sûr possible de prévoir que cette position prédéterminée se situe en avant du véhicule et pour ce faire, il suffit d'inverser l'angle d'orientation des bielles d'appui et de transmission l'une par rapport à l'autre.

[0047] On peut, par ailleurs, envisager de fixer la bielle d'appui directement sur le plancher du véhicule.

Revendications

1. Siège (1) pouvant être placé sur une structure d'un véhicule automobile, présentant une assise (2) sur laquelle est articulé en rotation un dossier (3), et étant mobile en translation par rapport à la structure

du véhicule, comprenant un mécanisme de positionnement du siège (1) lié, d'une part au siège (1) et d'autre part, au plancher du véhicule permettant de déplacer le siège (1) jusqu'à un emplacement prédéterminé de la structure du véhicule lors de la rotation du dossier (3) en direction de l'assise (2), **caractérisé en ce que** le mécanisme comprend :

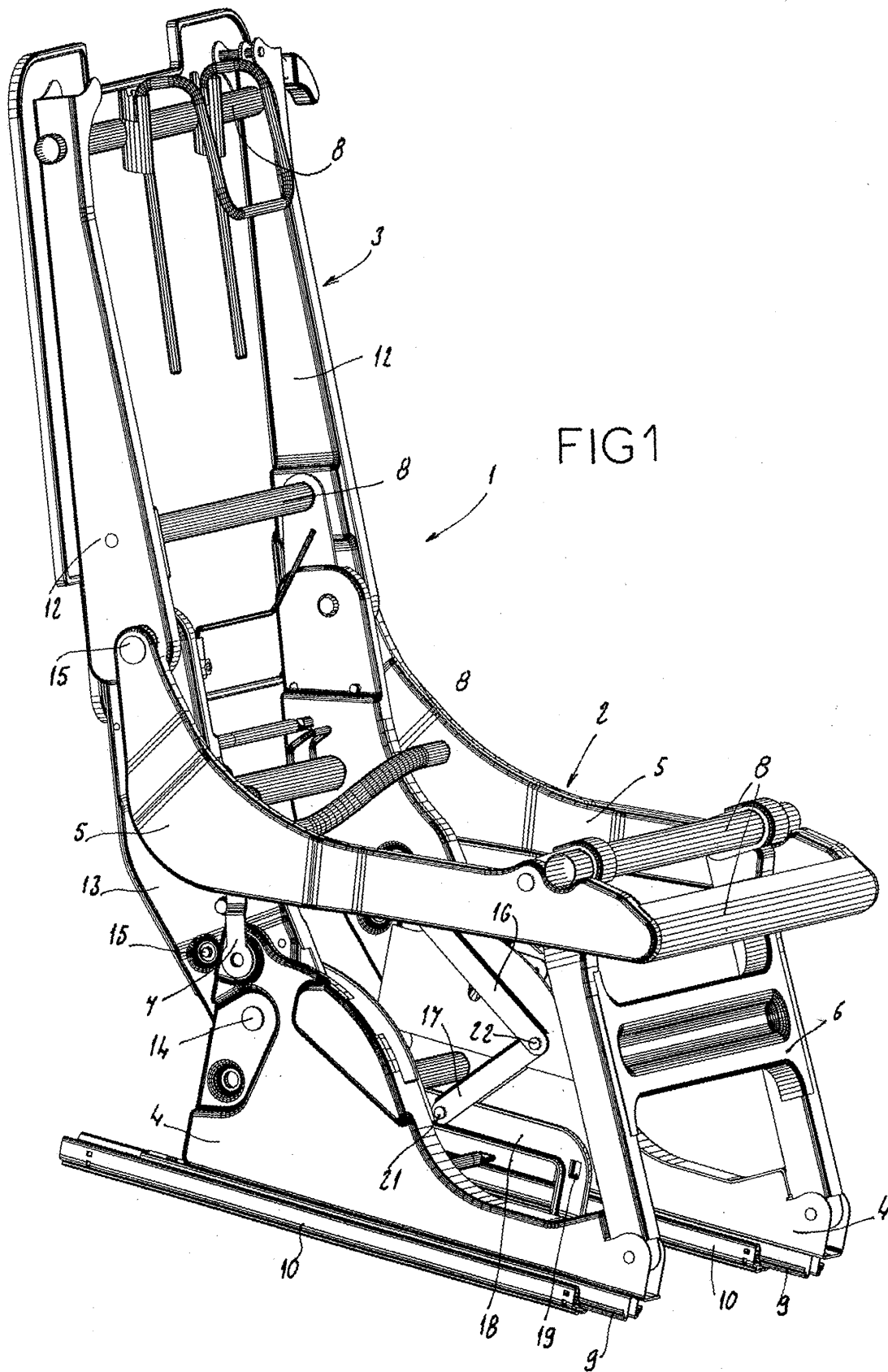
- une bielle dite de transmission (16) à l'une de ses extrémités liée en rotation au dossier (3) et
- une bielle dite d'appui (17), à l'une de ses extrémités, liée en rotation à la structure du véhicule, ces deux bielles (16, 17) étant liées en rotation l'une à l'autre à leur seconde extrémité, la rotation du dossier (3) vers l'assise (2) entraînant
- une rotation de la bielle d'appui dans une position fixe dans laquelle la bielle est en appui contre une butée fixe par rapport à la structure du véhicule,
- puis un déplacement du siège (1) vers une position prédéterminée par la transmission par la bielle de transmission (16) du mouvement de rotation du dossier (3) en un mouvement de translation du siège (1).

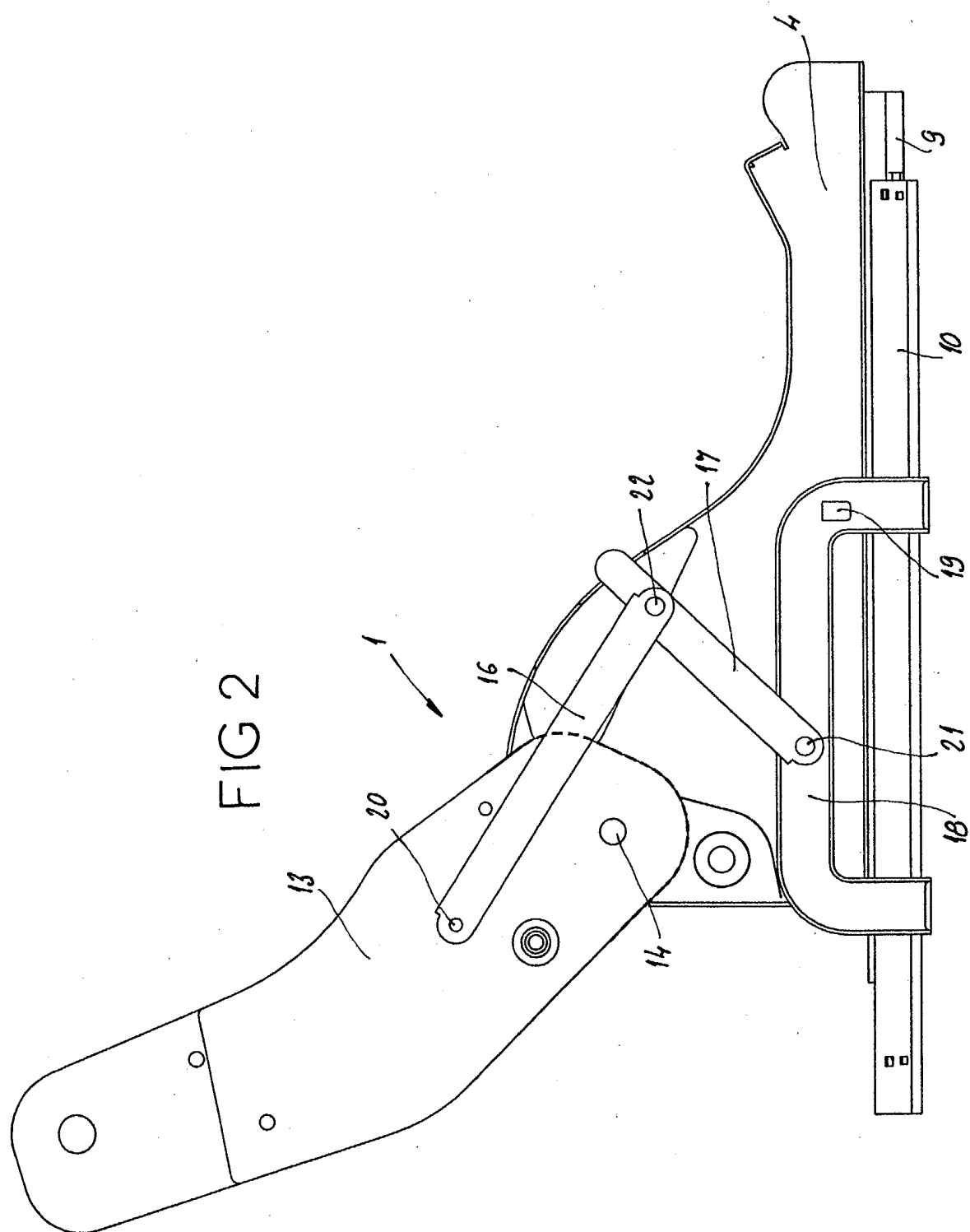
2. Siège (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux rails (10) parallèles pouvant être encastrés dans la structure du véhicule, dans lesquels coulisse l'assise (2), l'un des rails (10) recevant une ferrure (18) présentant un axe d'articulation (21) de la bielle d'appui (17) et une butée (19) contre laquelle la bielle d'appui (17) vient en appui lors de la rotation du dossier (3).

3. Siège (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'assise (2) comprend deux flasques de piètement (4) coulissant dans chacun des rails (10) et deux brancards d'assise (2) reliés à chacun des flasques par un montant avant (6) et deux biellettes (7) et le dossier (3) est articulé par rapport aux flasques de piètement et aux brancards.

4. Siège selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dossier est constitué de :

- deux flasques inférieurs de dossier (13) reliés aux deux flasques de piètement (4) et aux brancards d'assises (5), et
- deux flasques supérieurs de dossier (12) articulés sur les deux flasques inférieurs de dossier (13).





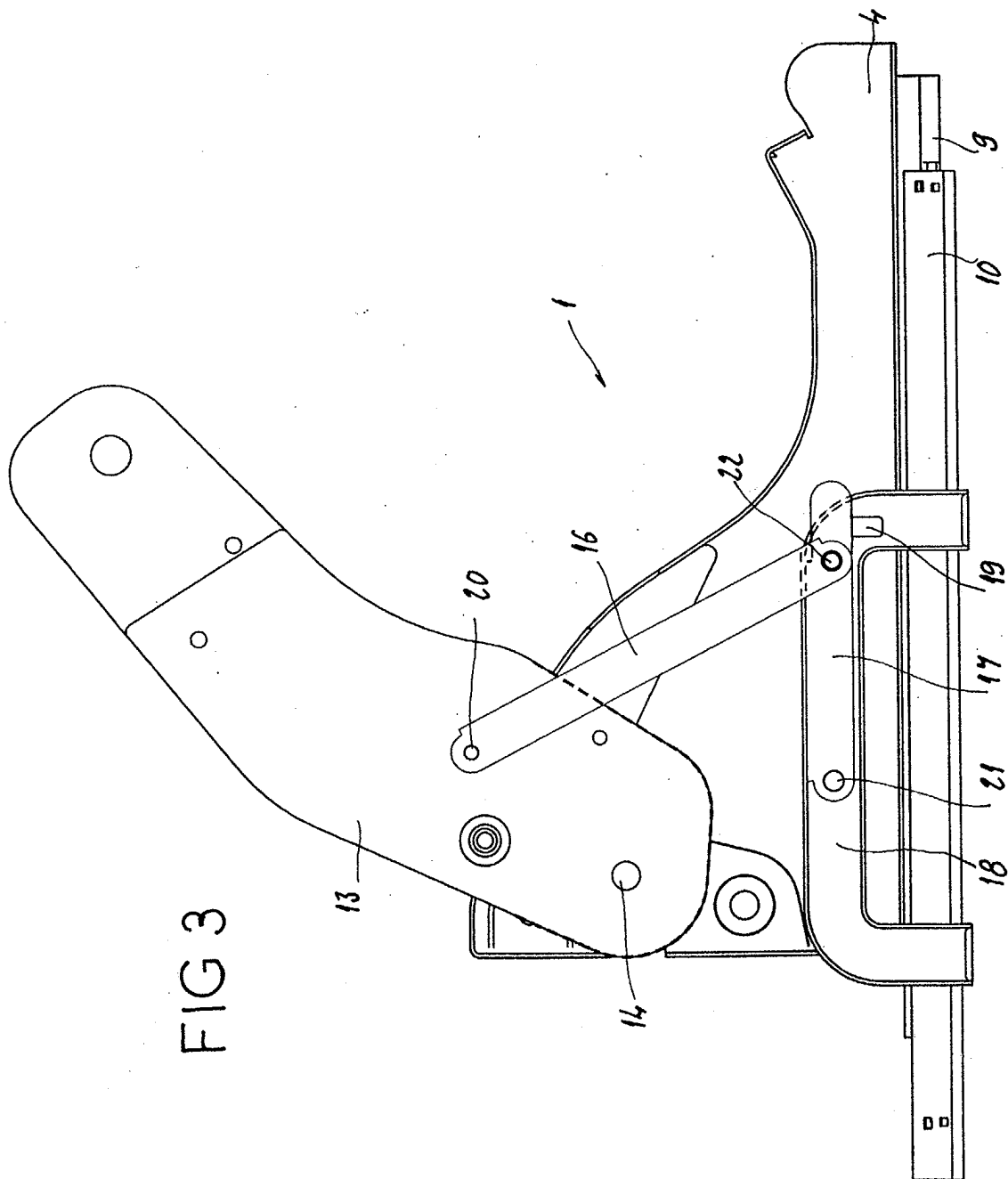
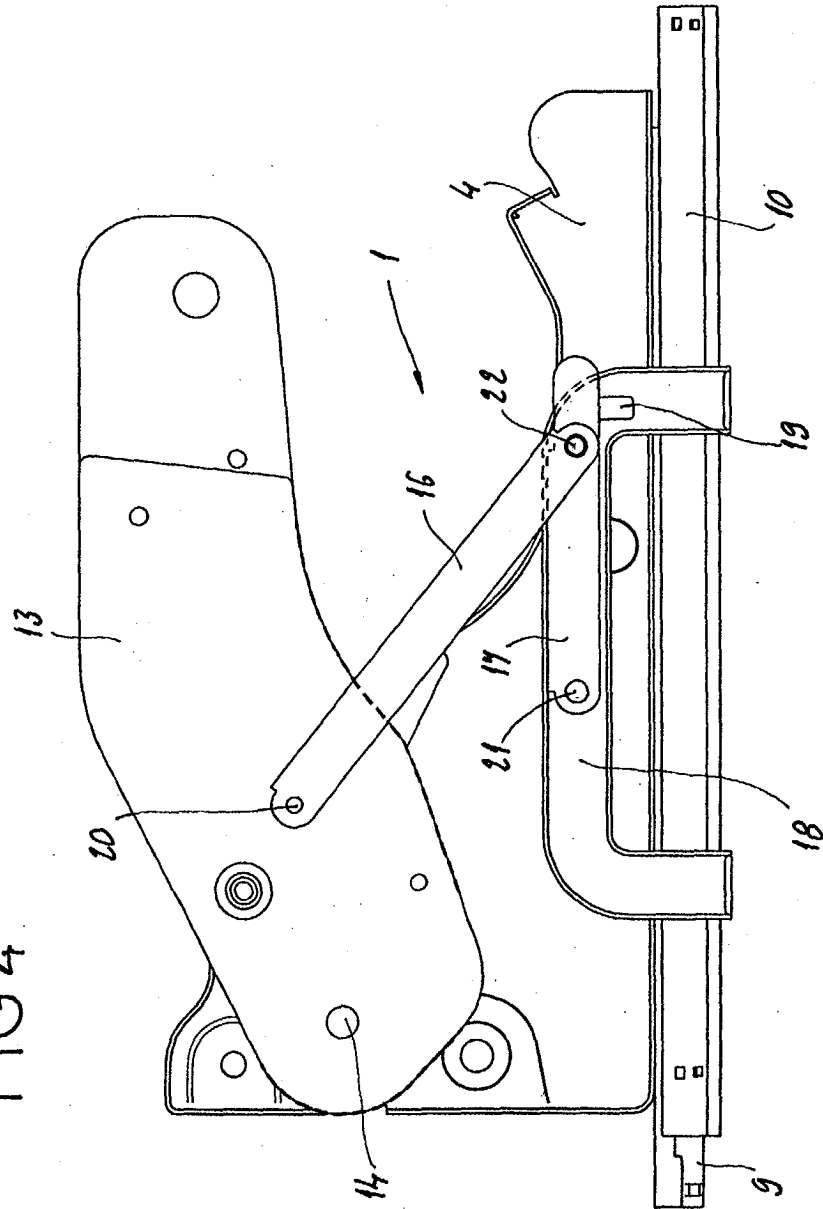


FIG 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 35 6120

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 3 890 001 A (TURNER HAROLD ROY) 17 juin 1975 (1975-06-17) * abrégé; figures 1,2 *	1,3	B60N2/12 B60N2/36 B60N2/30
A	DE 28 12 322 A (GEN MOTORS CORP) 21 septembre 1978 (1978-09-21) * figures 1-3 *	1,3	
A,D	FR 2 799 702 A (BERTRAND FAURE COMPONENTS LTD) 20 avril 2001 (2001-04-20) * abrégé; figures 1-8B *	1,3	
A	DE 201 09 600 U (JOHNSON CONTROLS GMBH) 24 octobre 2002 (2002-10-24) * abrégé; figures 1-9 *	1,3	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B60N
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 27 septembre 2004	Examineur Gatti, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 35 6120

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-09-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3890001	A	17-06-1975	AUCUN	
DE 2812322	A	21-09-1978	US 4065178 A	27-12-1977
			AU 513025 B2	06-11-1980
			AU 3428678 A	27-09-1979
			DE 2812322 A1	21-09-1978
			DE 7808586 U1	14-09-1978
FR 2799702	A	20-04-2001	CA 2310547 A1	14-04-2001
			DE 10050735 A1	23-05-2001
			FR 2799702 A1	20-04-2001
			JP 2001171407 A	26-06-2001
			US 6371558 B1	16-04-2002
DE 20109600	U	24-10-2002	DE 20109600 U1	24-10-2002

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82